

Efek antibakteri jamur endofit yang diisolasi dari ranting averrhoa bilimbi linn terhadap staphylococcus aureus secara in-vitro = In vitro antibacterial activity of endophytic fungi isolated from branches of averrhoa bilimbi linn against staphylococcus aureus / Dayu Swasti Kharisma

Dayu Swasti Kharisma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467930&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Infeksi oleh bakteri Staphylococcus aureus terutama Methicillin Resistant Staphylococcus aureus MRSA menjadi masalah kesehatan utama di seluruh dunia. Antibiotik pilihan untuk pengobatan MRSA sangat terbatas, salah satunya adalah vankomisin yang hanya tersedia dalam bentuk sediaan injeksi. Penggunaan yang terbatas hanya untuk infeksi sistemik dengan berbagai efek samping yang ditimbulkannya, menyebabkan perlu dipikirkan mencari antibiotik baru yang dapat digunakan sebagai alternatif pilihan. Produk antibiotik dari tanaman seperti belimbing wuluh merupakan salah satu pilihan yang menjanjikan. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan fraksi jamur endofit yang paling berpotensi untuk dikembangkan sebagai antibiotik untuk infeksi yang disebabkan oleh Staphylococcus aureus, termasuk MRSA. Jamur endofit diisolasi dari ranting belimbing wuluh yang diambil dari enam lokasi di Jabodetabek, menggunakan medium agar Sabouraud dengan kloramfenikol. Hasil uji dengan metode agar difusi didapatkan bahwa Aspergillus brunneoviolaceus merupakan isolat jamur endofit belimbing wuluh, yang paling berpotensi dikembangkan sebagai anti-stafilokokus Analisis selanjutnya dilakukan dengan metode ekstraksi dan fraksinasi. Crude ekstrak dan tiga fraksi dianalisis dengan Thin Layer Chromatography dan diuji kembali aktivitas anti-stafilokokus dengan metode agar difusi. Kandungan senyawa kimia dari crude extract dianalisis menggunakan uji Gas Chromatography Mass Spectrometry GC-MS . Hasil uji agar difusi memperlihatkan bahwa ketiga fraksi fraksi metanol, n-heksan dan etil asetat mempunyai daya hambat yang lebih baik dari crude extractnya terhadap Staphylococcus aureus, termasuk MRSA. Dibandingkan dengan vankomisin sebagai antibiotik pilihan MRSA, konsentrasi 5000 ppm ketiga fraksi memiliki aktivitas yang lebih baik, terutama fraksi n-heksan mempunyai daya hambat yang terbaik. Analisis senyawa kimia yang terkandung di dalam crude extract jamur Aspergillus brunneoviolaceus adalah asam lemak, yang beberapa dari senyawanya sudah pernah dilaporkan terbukti memiliki aktivitas antimikroba.

<hr>

ABSTRACT

Infection caused by Staphylococcus aureus bacteria especially Methicillin Resistant Staphylococcus aureus MRSA become primary health concern around the world. Antibiotics option for MRSA treatment is very limited, one of it is Vancomycin which only available in injection form. Limited usage of systemic infection with a variety of side effects, causing a need to find a new alternative option of antibiotics. Antibiotic product extracted from plants such as star fruit become a promising choice. The purpose of this research is to obtain a fraction of endophytic fungi which has the best potential for antibiotics development to treat infection caused by Staphylococcus aureus, including MRSA. Endophytic fungi isolated from star fruit branch which was taken from six locations at Jabodetabek, using Sabouraud agar with chloramphenicol as a

medium. Test result from agar diffusion method shown that *Aspergillus brunneoviolaceus*, endophytic fungi isolated from star fruit has the best potential to be developed as anti staphylococcus. Further analysis was done using extraction and fractionation method. Crude extract and three fractions were analyzed using Thin Layer Chromatography and then tested again for anti staphylococcus activities using agar diffusion method. Chemical compound content from crude extract was analyzed using Gas Chromatography Mass Spectrometry GC MS test. Agar diffusion test result shown that all three fractions methanol fraction, n hexane, and ethyl acetate have better resistance against *Staphylococcus aureus*, including MRSA, compared to its crude extract. Compared to Vancomycin as antibiotic for MRSA, 5000 ppm concentration of all three fractions have better activity, especially n hexane fraction has the best activity. Analysis of chemical compound from a crude extract of *Aspergillus brunneoviolaceus* fungi shown contains of fatty acid, which several of its compounds had reportedly proven to have antimicrobe activity.